

⑪ Int. Cl.⁴
H 01 R 9/07
4/24

識別記号

庁内整理番号
6574-5E
6625-5E

⑬ 公開 昭和60年(1985)10月24日

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電気コネクタブロック

⑮ 特 願 昭60-52584

⑯ 出 願 昭60(1985)3月18日

優先権主張 ⑰ 1984年3月19日 ⑱ 米国 (U S) ⑲ 590931

⑳ 発 明 者 リチャード・シー・マ アメリカ合衆国オハイオ州ウィクリフ、イースト 298 ス
セク トリート 1543

㉑ 出 願 人 ザ・バブコック・アン アメリカ合衆国 70160 ルイジアナ州ニューオーリーズ、
ド・ウイルコックス・ ビー・オー・ボックス 60035、コモン・ストリート 1010
カンパニー

㉒ 代 理 人 弁理士 倉内 基弘 外 1 名

明 細 書

1 発明の名称 電気コネクタブロック

2 特許請求の範囲

(1) 絶縁リボン内に並置された複数の導体を有する偏平リボンケーブル用の電気コネクタブロックにおいて、

前記リボンケーブルの一部分上に位置するようになつてゐる基部と、

該基部を貫通して延在し、上部接続端部および絶縁体貫通用の下端部を有する複数の端子であつて、これら端子の少なくとも若干が前記絶縁体貫通用の下端部を介して前記リボンケーブルの少なくとも若干の導体に係合し得るようなパターンで前記基部に配置されている複数の端子と、

前記基部と反対側のリボンケーブルに係合可能な底部カバーと、

前記基部および底部カバー間に接続され、それら間のリボンケーブルと一緒に前記基部および

底部カバーを押圧するための取付け手段と、

前記リボンケーブルの少なくとも 1 つの導体への接続のため、前記複数の端子のうちの少なくとも 2 つの間に接続される少なくとも 1 つの部品

とを具備することを特徴とする電気コネクタブロック。

(2) 前記少なくとも 1 つの部品および前記端子を繋ぐために凹部を有しかつ前記基部上に係合された頂部カバーを有する特許請求の範囲第 1 項記載の電気コネクタブロック。

(3) 前記頂部カバーが前記底部カバーの方へ延在し、かつ前記底部カバーの反対側でこの底部カバーと係合する一対の凹部を有する特許請求の範囲第 2 項記載の電気コネクタブロック。

(4) 前記取付け手段が前記基部および底部カバー間に係合され、かつ前記基部および底部カバーを互いに保持するための複数のクリップを含む特許請求の範囲第 3 項記載の電気コネクタブロック。

(5) 前記複数の端子は一対の離間された列に配置され、前記少なくとも 1 つの部品は一方の列内の

1つの端子と他方の列の1つの端子との間に接続されており、各列内の各端子間の間隔は前記リボンケーブル内の並置された導体間の間隔に少なくとも等しい特許請求の範囲第2項記載の電気コネクタブロック。

(6) 1方の列内の各端子はリボンケーブル内の1つおきの導体と係合する距離だけ離間されており、他方の列内の各端子は前記最初の列の端子によって接触されない導体と係合するように離間されている特許請求の範囲第5項記載の電気コネクタブロック。

(7) 前記取付け手段は前記基部および底部カバーの両側でこれら基部および底部カバー間に係合する複数のクリップを有し、前記取付け手段はまた、前記底部カバーの方へ延在してこの底部カバーと係合し、前記頂部カバーを前記底部カバーに保持するとともに前記頂部カバーと底部カバー間に前記基部およびリボンケーブルを保持するための一対の腕部を有する前記頂部カバーを備えている特許請求の範囲第6項記載の電気コネクタブロック。

特にCRT(陰極線管)においては、CRT内の高電圧がCRTに接続された信号線を介してCRT外部器の外部に伝達される可能性があるため特に危険がある。このような高電圧の伝達は火災、衝撃および、または機器の損害を生ずる。もう1つの問題としては、信号線の高電圧が他の回路あるいは露出金属に向つて放電することである。もしこれらの信号線が例えば可燃性あるいは爆発性物質の近辺のような危険な場所において機器に接続されている場合、この放電はこの物質を着火させる。

CRTから伝達される如何なる信号の電圧も接地(アース)に対して250ボルトACより小さいことが望ましい。CRT内の陽極電圧は14,000乃至35,000ボルトになり得る。陽極の容量は500乃至2,500pFになり得る。

したがつて、特にかかるCRT装置の回路板上には一般に利用可能な空間は少ないから、CRTに接続される信号線用の過渡電圧保護装置が設置されている。

3 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は一般に電気コネクタに関し、特に絶縁リボン内に並置された複数本の導体を有する偏平リボンケーブルへの接続を行なうための新規かつ有用な電気コネクタブロックに関するものである。

従来の技術

電気機器の適正な接地は、電気機器内部あるいは外部において過渡電圧が発生する可能性があり、接地への経路がない場合は機器に損害を与えるかあるいは機器を取扱う人に危害を与える恐れがあるため、重要である。

過渡電圧保護装置はこのエネルギーを吸収し損害を最小とするか、あるいは過電圧が機器から伝達されるのを防止する。典型的には過渡電圧保護装置は回路板あるいはコネクタに半田付けされる。しかし、高密度回路板はそのような過渡電圧保護装置を設ける余地がほとんどない。標準的な絶縁コネクタは過渡電圧保護装置を取り付けることができる露出された金属部分を備えていない。

電気的接続を形成するための絶縁体貫通形式二又またはくし状接触子を有する電気コネクタブロックが米国特許第3,012,219号および第3,820,058号に示されている。これらのコネクタブロックは多導体リボンケーブルあるいは他の絶縁された導体の絶縁体を貫通する1列又は複数列の絶縁体貫通用接触子を有している。また、多導体偏平リボンケーブルにおける交互する導体あるいは接地面の共通のすなわち接地端子用の多くのコネクタブロックが従来より知られている。そのようなコネクタブロックは米国特許第3,634,806号、第3,731,251号、第3,864,011号および第3,912,354号に示されている。

発明が解決しようとする問題点

従来の技術においてはリボンケーブル内の2つ又はそれ以上の導体に対し分路状態に、すなわちこれらと並列に信号伝導用抵抗あるいはサージ抑圧装置を配置することについての教示はない。

発明の概要

本発明は特にリボンケーブルに適したコネクタブロックを提供するものである。このコネクタブロックはリボンケーブル中の導体に接触するだけでなく、リボンケーブル中の導体間にまたは導体と接地接続との間に接続される部品をこのコネクタブロックに取付けるための場所を提供する。

本発明のコネクタブロックはリボンケーブルそれ自体に設けられ、従つてリボンケーブルが接続される回路板には接近するあるいは空間を必要としない。これはまた、既存の装置の改造を容易にする。

発明の目的

したがつて、本発明の目的は、少くも1つの絶縁体貫通用端部を有する複数の端子を支持する基部、頂部カバー部および底部カバー部を含む偏平なリボンケーブル用の電気コネクタブロックを提供することにある。このリボンケーブルは基部および底部カバー部間に固定され、頂部カバー部は基部上の端子間に接続された部品を収容するため凹部を備えている。底部カバー部は複数の中空

部32を底部カバー38に保持するためブロックの両端の腕部34の両側に設けられている。

基部32は、第2図に最もよく示されるように、複数の端子または接触子42乃至46を備えている。各端子は基部32を貫通して延在しかつ絶縁体貫通用下端部を備えている。この下端部は図示されていないが二又あるいはくし状形状を有するものでよい。これら端子の絶縁体貫通用端部はリボン22の絶縁体を貫通してリボン内の導体の1つに接触するに十分な長さを有しているということが重要である。

この接触をさらに助長するため、底部カバー38には、各導体の下方に配置される複数の中空部あるいは凹状溝50が設けられている。

ブロックが組立てられる時、端子42乃至44は自動的に絶縁体を貫通して導体と接触する。

第4図に示されるように複数の部品52、53および54を、例えば半田付けにより端子42、43および44を含む側の第1列の端子と、端子45および46を含む側の第2列の端子との

部を備え、これら中空部はリボンケーブルの絶縁体を貫通してリボンケーブルの導体と接触するように突出し得る端子の絶縁体貫通用端部に對する空間を提供する。

本発明の他の目的は設計が容易で、構造が堅固でありかつ経済的に製造可能な電気コネクタブロックを提供することにある。

好ましい実施例の説明

図面を参照すると、第1、2および3図に示された本発明は、絶縁リボン22内に収納された複数の並置された導体14乃至17を有する偏平なリボンケーブル12用の電気コネクタブロック10よりなる。このブロック10は基部32に接続された部品を収容する頂部カバー30を含んでいる。頂部カバー30は底部カバー38の下部に係合するかぎ状部あるいは肩部36を有する腕部34を含んでいる。腕部34はカバー30を基部32上に保持するとともに底部カバー38をリボンケーブル12に係合状態に保持するという2つの目的を有している。弾性金属クリップ40がまた、基

間に接続することができる。これらの部品は例えば抵抗またはダイオードである。第4図においては部品52は隣接する導体14および15間に端子42および45によつて接続されるように示されている。同様に、部品53は端子43および46間に接続され、したがつて隣接する導体16および17を相互接続する。しかし部品は任意の導体を他の任意の導体に接続するようにおよびこの接続を抵抗あるいはダイオードのようか選択された部品によつて行かうように他の態様で配列することができる。

第5図および第6図は本発明を過電圧保護装置として使用した場合を示す。この場合には、基部72は74で指示する第1列の端子および76で指示する第2列の端子を含む。複数のスロット80を有するバスライン78が基部72の中央付近に固定されている。導体19、20および21を含む各導体に対する過電圧の保護は、一端が例えばクランプあるいは半田付けによりバスライン78に固定された接地線82によつて提供される。

第7図は回路板90および標準的なコネクタ92間に接続されたりボンケーブル12を示している。リボンケーブルに沿ったある点にコネクタブロック10に係合され、回路板90を支えるシャーシ94にボルトとナットの組み合わせによつて連結された接地線82を有するように図示されている。

本発明の原理を適用した本発明の特定の実施例を図示し、詳細に説明してきたが、本発明はかかる原理から逸脱することなく他の方法で実施できることは理解されるであろう。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による電気コネクタブロックの分解斜視図、第2図は第1図のコネクタブロックの分解断面図、第3図はリボンケーブルと係合した状態にあるブロックを示す側面図、第4図は第1図のコネクタブロックの基部の平面図、第5図は本発明の他の実施例の基部の平面図、第6図は部品を配線してない状態の基部の側面図、第7図

は本発明の電気コネクタブロックが装着されたりボンケーブルを有する回路板を示す側面図である。

- 10 : 電気コネクタブロック
- 12 : 扁平リボンケーブル
- 14 ~ 17 : 導体
- 30 : 頂部カバー
- 32 : 基部
- 34 : 腕部
- 38 : 底部カバー
- 42 - 46 : 端子
- 50 : 中空部又は凹状溝
- 52、53、54 : 部品
- 72 : 基部
- 74 : 第1列の端子
- 76 : 第2列の端子
- 80 : スロット
- 82 : 接地線
- 90 : 回路板
- 92 : コネクタ
- 94 : シャーシ

